

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-139194
 (43)Date of publication of application : 25.05.1999

(51)Int.Cl. B60N 3/04

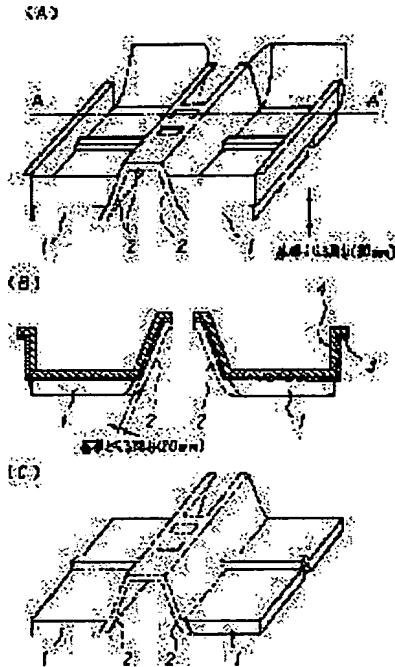
(21)Application number : 09-304341 (71)Applicant : NISSAN MOTOR CO LTD
 (22)Date of filing : 06.11.1997 (72)Inventor : ITO HITOSHI

(54) FLOOR CARPET FOR AUTOMOBILE AND MANUFACTURE THEREOF

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a floor carpet lightweight with excellent sound insulating performance by using at least two kinds of polyester unwoven fabric different in composition and/or density, for occupant's load imposed part, and changing the hardness and acoustic absorptivity of cushioning material by parts.

SOLUTION: At the time of manufacturing a floor carpet for an automobile, unwoven fabric comprising at least two kinds of polyester unwoven fabric different in fiber composition and/or surface density is used, and cushioning material 1 on a floor carpet fitting floor face, and cushioning material 2 on center tunnel upper face and side face parts on which no load is imposed, are formed in such a way as to be overlapped without a clearance parallel with side members. Carpet skin material 4 with backing material 3 is bonded to the back part of the formed cushioning material to form the floor carpet for the automobile. In order to change the hardness and acoustic absorptivity of the cushioning material, a method of changing the average size of polyester short fiber unwoven fabric is particularly desirable.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.09.2000
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number] 3521713
 [Date of registration] 20.02.2004
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-139194

(43)公開日 平成11年(1999)5月25日

(51)Int.CI.
B60N 3/04

識別記号 序内整理番号

F I
B60N 3/04

技術表示箇所
A
C

審査請求 未請求 請求項の数 10 O.L. (全7頁)

(21)出願番号 特願平9-304341

(22)出願日 平成9年(1997)11月6日

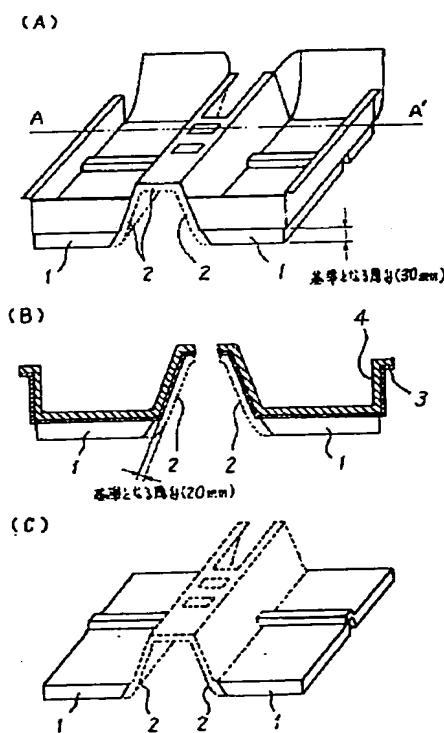
(71)出願人 000003997
日産自動車株式会社
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
(72)発明者 伊藤 仁
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産
自動車株式会社内
(74)代理人 弁理士 杉村 晓秀 (外8名)

(54)【発明の名称】自動車用フロアカーペット及びその製造方法

(57)【要約】

【課題】 フロアカーペット取付け床面並びにトンネル上面及び側面上に設けられる自動車用フロアカーペットであって軽量で良好な遮音性能を有する該自動車用フロアカーペットを提供する。

【解決手段】 フロアカーペット取付け床面並びにセンタートンネル上面及び側面から成るフロアパネルとフロアカーペット表皮の間に存在する緩衝材が熱プレス成形されたポリエチレン短繊維製不織布からなる自動車用フロアカーペットであって、該フロアカーペット取付け床面並びにセンタートンネルの上面及び側面に、繊維配合及び/又は密度が異なる少なくとも2種類のポリエチレン不織布から成る緩衝材を設け、かつそれぞれの緩衝材がお互いに隙間なく重なりあって成形されていることを特徴とする自動車用フロアカーペットによって達成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 フロアカーペット取付け床面並びにセンタートンネル上面及び側面から成るフロアパネルとフロアカーペット表皮の間に存在する緩衝材が熱プレス成形されたポリエステル短纖維製不織布からなる自動車フロアカーペットであって、該フロアカーペット取付け床面並びにセンタートンネルの上面及び側面に、繊維配合及び／又は目付（面密度）が異なる少なくとも2種類のポリエステル不織布から成る緩衝材を設け、かつそれぞれの緩衝材がお互いに隙間なく重なりあって成形されていることを特徴とする自動車用フロアカーペット。

【請求項2】 前記少なくとも2種類のポリエステル不織布から成る複数の緩衝材が、サイドメンバーと平行になるように設けられている、請求項1記載の自動車用フロアカーペット。

【請求項3】 請求項1において、それぞれの緩衝材を構成する少なくとも2種類のポリエステル短纖維製不織布の平均纖度が異なっていることを特徴とする、請求項1記載の自動車用フロアカーペット。

【請求項4】 フロアカーペット取付け床面に設けられた緩衝材が、平均纖度が4～40デニールで平均見かけ密度として端部や止め点や他の部品の逃げ形状の特殊な部分を除いて0.02～0.1g/cm²のポリエステル短纖維製不織布からなり、センタートンネルの上面及び側面に設けられた緩衝材が、平均纖度が1.5～3デニールで平均見かけ密度としては上記特殊な部分を除いて0.02～0.1g/cm²のポリエステル短纖維製不織布から成ることを特徴とする、請求項1～3のいずれか1項に記載の自動車用フロアカーペット。

【請求項5】 フロアカーペット取付け床面上の緩衝材の繊維配合として、マトリックス繊維が5～20デニールの中実又は中空のサイドバイサイド型のコンジュゲート繊維、及びバインダー繊維が2～15デニールの芯鞘型の低触点繊維からなり、それぞれの配合比率としてマトリックス繊維が70～90重量%、そしてバインダー繊維が10～30重量%の範囲であり、一方センタートンネルの部分の緩衝材の繊維配合として、マトリックス繊維Aが1.5～3デニールの繊維、マトリックス繊維Bが4～8デニール、バインダー繊維が1.5～2デニールの芯鞘型の低触点繊維からなり、それぞれの配合比率がマトリックス繊維Aとマトリックス繊維Bの合計が70～90重量%、マトリックス繊維Bが少なくとも20重量%以上含まれており、バインダー繊維が10～30重量%の範囲であることを特徴とする、請求項1～4のいずれか1項に記載の自動車用フロアカーペット。

【請求項6】 フロアカーペット取付け床面上の緩衝材に用いられている10～30重量%バインダー繊維のうち、少なくとも10%が結晶性触点ポリエステルであることを特徴とする、請求項1～5のいずれか1項に記載の自動車用フロアカーペット。

【請求項7】 請求項1～5のいずれか1項に記載の緩衝材として、少なくとも3台のカードクロスレイヤー又はエアレイを用い、ウエブ供給口からコンベア上にウエブを隙間無く落下させることにより得られた幅方向で配合及び／又は目付が異なっている一体化された不織布原反が用いられる特徴とする、請求項1～5のいずれか1項に記載の自動車用フロアカーペット。

【請求項8】 ウエブを熱処理して得られたブロック状の不織布原反をコンベアに供給しながらさらに配合及び／又は目付の異なるもう1種類のポリエステル繊維をウエブ供給口からコンベア上にウエブを隙間無く落下させることにより得られた幅方向で配合及び／又は目付が異なっている一体化された不織布原反を、緩衝材として用いることを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の自動車用フロアカーペット。

【請求項9】 次の工程から成る自動車用フロアカーペットの製造方法であって、(1) フロアカーペット取付け床面上に設けられるべき緩衝材を構成するポリエステル繊維Aのウエブと、センタートンネル上面及び側面上に設けられるべき緩衝材を構成するポリエステル繊維Bのウエブを、それぞれカードクロスレイヤー又はエアレイを用いて積層した後、温度180～210℃で熱処理してブロック状の不織布原反を形成し、(2) フロアカーペット取付け床面に相当するブロック状の不織布原反を間隔を置いて相互に配置し、そしてセンタートンネルの上面及び側面に相当するブロック状の不織布原反を、前記フロアカーペット取付け床面に相当するブロック状不織布原反の間隔内に隙間なくセットし、(3) セットされたブロック状不織布原反を200℃までの温度に加热し、次いでプレス成形して成形された緩衝材を得、次いで(4) 工程(3)で得られた緩衝材とフロアカーペット表皮材とを接着して自動車用フロアカーペットを得る、前記製造方法。

【請求項10】 次の工程から成る自動車用フロアカーペットの製造方法であって、(1) フロアカーペット取付け床面上に設けられるべき緩衝材を構成するポリエステル繊維Aのウエブを、カードクロスレイヤー又はエアレイを用いて積層した後、温度180～210℃で熱処理してブロック状の不織布原反を形成し、(2) 工程(1)で得られた不織布原反を間隔を置いてコンベアに供給しながら、配合及び／又は目付の異なる他のポリエステル繊維のウエブを前記間隔内に隙間なく配置した後、温度180～210℃で熱処理して一体化されたブロック状の不織布原反を得、(3) 工程(2)で得られるブロック状不織布原反を200℃までの温度に加热し、次いでプレス成形して緩衝材を得、次いで(4) 工程(3)で得られた緩衝材とフロアカーペット表皮材とを接着して自動車用フロアカーペットを得る、前記製造方法。

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自動車用フロアカーペットとその製造方法に関するものであり、特に軽量で良好な遮音性能を有する自動車用フロアカーペットとその製造方法に関するもの。

【0002】

【従来の技術】自動車用フロアカーペットには室内の裝飾だけでなく、フロアパネルから入力する音や振動を遮断する効果が求められている。一般に、自動車用フロアカーペットは、カーペット表皮、パッキング材、緩衝材層の順に積層された構造を有する。そして軽量で良好な遮音性能が得られる自動車用フロアカーペットとしてポリエステル短纖維不織布を緩衝材として用いることが提案されている。

【0003】自動車用フロアカーペットの緩衝材には遮音性能の他、乗員の足で踏まれることを想定した反発力が必要となるため、平均繊度が比較的大きいポリエステル不織布が用いている。従来の自動車フロアカーペットは、乗員に踏まれる部分を基準に緩衝材が設計されていたため、開口部の大きいセンタートンネル部分にも比較的繊度の大きいポリエステル不織布が用いられていた。

【0004】しかしながら、センタートンネル付近は操作系のデバイスのレイアウトの関係でカーペットの開口部を大きく設けられている。このため、主な音の侵入経路となってしまい、この部分に吸音性能の悪い繊度の大きい緩衝材を用いると音の侵入を防ぐ効果が劣るという問題があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の自動車用フロアカーペットは、乗員の荷重がかかる部分すなわちフロアカーペット取付け床面と操作系デバイスの関係で開口部が多いセンタートンネルの上面や側面の部分に、配合及び／又は密度が異なる少なくとも2種類のポリエステル不織布を用いることにより緩衝材の硬さや吸音率を部位別に変えることを特徴とし、かつそれぞれの緩衝材を同時に熱プレス成形し、お互いに隙間なく重なりあって成形されていることを特徴とすることにより上記問題点を解決することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の自動車用フロアカーペットは、フロアカーペット取付け床面並びにセンタートンネル上面及び側面から成るフロアパネルとフロアカーペット表皮の間に存在する緩衝材が熱プレス成形されたポリエステル短纖維製不織布からなり、該フロアカーペット取付け床面並びにセンタートンネルの上面及び側面に、纖維配合及び／又は目付（面密度）が異なる少なくとも2種類のポリエステル不織布から成る緩衝材を設け、かつそれぞれの緩衝材がお互いに隙間なく重なりあって成形されていることを特徴とする。

10

【0007】本発明は又、次の工程から成る自動車用フロアカーペットの製造方法を提供し、この方法はフロアカーペット取付け床面上に設けられるべき緩衝材を構成するポリエステル纖維Aのウエブと、センタートンネル上面及び側面上に設けられるべき緩衝材を構成するポリエステル纖維Bのウエブを、それぞれカードクロスレイヤー又はエアレイを用いて積層した後、温度180～210℃で熱処理してブロック状の不織布原反を形成し、フロアカーペット取付け床面に相当するブロック状の不織布原反を間隔を置いて相互に配置し、そしてセンタートンネルの上面及び側面に相当するブロック状の不織布原反を、前記フロアカーペット取付け床面に相当するブロック状不織布原反の間隔内にセットし、セットされたブロック状不織布原反を200℃までの温度に加熱し、次いでプレス成形して成形された緩衝材を得、次いで得られた緩衝材とフロアカーペット表皮材とを接着して自動車用フロアカーペットを得ることを特徴とする。

20

【0008】更に本発明の別の方法は、次の工程から成る自動車用フロアカーペットの製造方法を提供しこの方法は、フロアカーペット取付け床面上に設けられるべき緩衝材を構成するポリエステル纖維Aのウエブを、カードクロスレイヤー又はエアレイを用いて積層し、温度180～210℃で熱処理してブロック状の不織布原反を形成し、得られた不織布原反を間隔を置いてコンペアに供給しながら、配合及び／又は日付の異なる他のポリエステル纖維のウエブを前記間隔内に隙間なく配置して温度180～210℃で熱処理して一体化されたブロック状不織布原反を得、得られたブロック状不織布原反を200℃までの温度に加熱し、次いでプレス成形して緩衝材を得、次いで得られた緩衝材とフロアカーペット表皮材とを接着して自動車用フロアカーペットを得ることを特徴とする。

30

【0009】

【発明の実施の形態】前記のように本発明の自動車用フロアカーペットでは、少なくとも2種類のポリエステル不織布から成る不織布を用い、荷重がかかる部分すなわちフロアカーペット取付け床面に緩衝材1と荷重がかからないセンタートンネル上面及び側面の部分上に緩衝材2を図1のようサイドメンバーと平行してお互いの不織布が隙間なく重なり合う（図1（C）の○部分）よう成形する。ここで重なり合うよう成形するのは、カーペット表面の平滑性を得るためにある。成形された緩衝材（図1（C））は、背部にパッキング材3を有するカーペット表皮材4と接着され自動車用フロアカーペットを形成する（図1（A）および図1（B））。さらに図6において、クロスメンバー12のシートレック14の取り付け部分は、緩衝材が逃げ形状となっており、緩衝材が圧縮されている（図6参照）。尚、図6中、Pは緩衝材が逃げ形状（圧縮）となっている部分である。

40

【0010】緩衝材の硬さや吸音率を変える方法として

5

は、それぞれの緩衝材を構成するポリエステル短纖維不織布の密度を変える方法も考えられるが、平均纖度を代えて硬さや吸音率を変化させる方法が特に好ましい。纖度が大きいほど反発力が高くなるが、吸音性能が低下する。センタートンネル部の荷重がかからない部分は自動車の操作系のデバイスが存在するためカーペットの開口部が多く、主な音の侵入経路となっている。従って、荷重のかかる部分には平均纖度の大きい不織布を用いて反発力を高くし、一方、荷重がかからないセンタートンネルまわりは、吸音性能が良好な平均纖度が小さい不織布を用いることが好ましい。

【0011】荷重がかかる部分の緩衝材を構成するポリエステル短纖維不織布は、平均纖度としては4~40デニールの範囲で用いるが、6~20デニールがより好ましく、平均見かけ密度としては端部や止め点や他の部品の逃げ形状などの特殊な部分を除いて0.02~0.1g/cm³の範囲で用いるが、0.025~0.08g/cm³がより好ましい。これらの範囲を外れると反発力の低下、耐久性の低下、音振性能の低下、重量の増加、コストの上界を招く。纖維配合としては、マトリックス纖維が5~20デニールの中空又は中空のサイドバイサイド型のコンジュゲート纖維（例えばポリエステル纖維とポリエステル纖維のコンジュゲート纖維）バインダー纖維が2~15デニールの芯槽型の低融点纖維（例えば融点110℃以上のポリエステル纖維）からなり、それぞれの配合比率としてマトリックス纖維が70~90重量%、バインダー纖維が10~30重量%の範囲で用いる。特にサイドバイサイド型のコンジュゲート纖維はレギュラー纖維に比べて低密度で反発力が得られるので軽量化の面で好ましい。

【0012】開口部が大きく荷重がかからないセンタートンネル平均纖度上面及び側面に設けられた緩衝材を構成するポリエステル短纖維不織布としては1.5~3デニールの範囲で用い、平均見かけ密度としては上記特殊な部分を除いて0.02~0.1g/cm³の範囲で用いるが、0.025~0.08g/cm³がより好ましい。これらの範囲を外れると形状保持性の低下、音振性能の低下、重量の増加、コストの上界を招く。また、荷重のかからない部分については吸音性能を向上させるために断面形状を異形化したものを用いてもかまわない。緩衝材の纖維配合として、マトリックス纖維Aが1.5~3デニールの纖維、マトリックス纖維Bが4~8デニール、バインダー纖維が1.5~2デニールの芯槽型の低融点纖維（例えば融点110℃以上のポリエステル纖維）からなり、それぞれの配合比率がマトリックス纖維Aとマトリックス纖維Bとの合計が70~90重量%、マトリックス纖維Bが少なくとも20重量%以上含まれており、バインダー纖維が10~30重量%の範囲で用いられる。

【0013】また、荷重がかかる部分に用いられている

10~30重量%バインダー纖維のうち、少なくとも10重量%が結晶性低融点ポリエステルであることが好ましく、10重量%未満では熱に対する圧縮永久歪が大きくなり好ましくない。

【0014】配合及び／又は目付（面密度）が異なる少なくとも2種類のポリエステル不織布の製造方法としては、それぞれのブロック状の不織布原反を別個に形成する方法の他、図2に示すように少なくとも3台のカードクロスレイヤー、又はエアレイを用い、それぞれのウエブ供給口からコンペア上にウエブを隙間無く落下させて製造された少なくとも2種類の配合または密度からなる一体化されたブロック状の不織布原反を成形して用いることも可能である。

【0015】また図3に示すように予め少なくとも1種類のブロック状の不織布原反をコンペアに供給しながらさらに配合等の異なるもう1種類のポリエステル纖維をウエブ供給口からコンペア上にウエブを隙間無く落下させて製造された少なくとも2種類の配合または密度からなる一体化されたブロック状の不織布原反を成形して用いることも可能である。

【0016】上記の両方法において一体化した不織布原反を製造するにはウエブを180~200℃で熱処理して2種類の原反を結合させる。このような方法によればウエブ中に含まれるバインダー纖維が結合材として働き2種類のウエブ同士が結合し同時に一体化した不織布原反が得られる。また、結合部分に必要に応じてニードルパンチ等の処理が行われてもかまわない。

【0017】本発明の実施例と比較例を以下に説明する。

30 【0018】

【実施例】実施例1

乗員の荷重がかかる部分すなわちフロアカーペット取付け床面の緩衝材の纖維配合としては、マトリックス纖維が13デニールのサイドバイサイド型の中空コンジュゲートポリエステル纖維80%、バインダー纖維が2デニールの芯槽型の低融点纖維（融点が170℃の結晶性ポリエステル纖維）20%とし、目付は750g/m²とした。

【0019】センタートンネルの部分の緩衝材の纖維配合としては、マトリックス纖維Aが2デニールのポリエステル纖維が60%、マトリックス纖維Bが6デニール中空コンジュゲートポリエステル纖維が20%、バインダー纖維が2デニールの芯槽型の低融点纖維（融点が110℃のポリエステル纖維）が20%とし、目付は500g/m²とした。

【0020】それぞれの纖維をカードクロスレイヤーを用いて積層し、約200℃内温度で熱処理してブロック状の不織布原反を得た。図4に示すように乗員の荷重がかかる部分に相当するブロック状の不織布原反7を両端にセンタートンネルに相当するブロック状の不織布原反

7

8を中心にしてセットした。両者を200℃になるまで加熱し、緩衝材成型用上型9と緩衝材成型用下型10を用い、速やかにプレス成形を行い荷重のかかる部分に相当する緩衝材1とセンタートンネルに相当する緩衝材2が一体化した緩衝材を得た。この緩衝材を表皮成形下型にセットした後、予めフロアカーペットの表面に積層された6トした後、予めフロアカーペットの表面に溶融して表皮成形0.0 g/cm³のポリエチレンのシートを溶融して表皮成形10内に投入して表皮材と緩衝材を接着した。成形後の緩衝材の基準となる厚みは乗員の荷重がかかる部分を30mm、荷重がかからない部分を20mmとした。いずれも上記特殊な部分を除いて成形後の緩衝材の密度は0.025 g/cm³となる。

【0021】比較例

緩衝材全面をマトリックス繊維が13デニールのサイドバイサイド型の中空コンジュゲートポリエステル繊維80%、バインダー繊維が2デニールの芯綱型の低融点繊維（融点170℃の結晶性ポリエステル繊維）20%とし、目付は750 g/m²とした。カーペットの成形は実施例1と同様の方法で行い、荷重のかかる部分の基準となる厚みを30mm、荷重のかからない部分の厚みを20mmとなるように成形した。その結果、荷重のかかる部分は0.025 g/cm³、荷重のかからない部分の密度は0.0375 g/cm³となった。

【0022】実施例1、及び比較例で得られたカーペットを車載し、音響加振実験を行なった結果が図5である。図5は比較例を基準の0 dBとした場合の実施例1の遮音性能を示したものである。実施例はオーバーオーバルで約2 dB向上し、特に1000 Hz以上の高周波では2~4 dB向上し、遮音性能が改善されていることが判明した。また、厚みの薄いトンネル部分の目付を低くした実施例1は比較例より軽量化されているというメリットがある。この結果は、開口部の多いセンタートンネル部分の平均繊度を小さくして、吸音率を上げた結果と考えられる。

【0023】実施例2

実施例2では、3台のカードレイヤーを用いて、2種類の配合の異なるポリエステル繊維体を予めブロック状に一体加した繊維体を成形した例を示す。

【0024】乗員の荷重のかかる部分に相当する両端のカードレイヤーには、マトリックス繊維が13デニールのサイドバイサイド型の中空コンジュゲートポリエステル繊維80%、バインダー繊維が2デニールの芯綱型の低融点繊維（融点170℃の結晶性ポリエステル繊維）20%をセットした。

【0025】センタートンネルの部分に相当する中央のカードレイヤーには、マトリックス繊維Aが2デニールのポリエステル繊維が60%、マトリックス繊維Bが6デニール中空コンジュゲートポリエステル繊維が20%、バインダー繊維が2デニールの芯綱型の低融点繊維（融点110℃のポリエステル繊維）20%をセット

した。

【0026】図2に示すように3台のカードクロスレイヤーのウエブ供給口5から供給されるウエブをコンペア6上に隙間無く落下させて200℃で熱処理し、両端の原反目付を750 g/m²、中央の原反目付は500 g/m²となっている2種類のポリエステル繊維配合からなる一体化されたブロック状の不織布原反Xを得た。

【0027】一体化されたブロック状の原反を実施例1と同様に200℃になるまで加熱し、速やかにプレス成形を行った。以下、実施例1と同様の操作でフロアカーペット表皮材と緩衝材を接着した。成形後の緩衝材の密度は乗員の荷重がかかる部分を30mm、荷重がかからない部分を20mmといずれも特殊な部分を除いて密度は0.025 g/cm³とした。

【0028】実施例2で得られたカーペットを車載し、音響加振実験を行なった結果、実施例2についても実施例1とほぼ同等の結果が得られ、遮音性能が改善されていることが分かった。

【0029】実施例3

実施例3では、図3に示すように予め熱処理された1種類のポリエステル繊維体のブロック状の原反をコンペアに供給しながら更に配合等の異なるもう1種類のポリエステル繊維をウエブ供給口5からコンペア6上にウエブを隙間無く落下させた後、再び熱処理し一体化されたブロック状の不織布原反を製造した。

【0030】すなわち、マトリックス繊維が13デニールのサイドバイサイド型の中空コンジュゲートポリエステル繊維80%、バインダー繊維が2デニールの芯綱型の低融点繊維（融点170℃の結晶性ポリエステル繊維）が20%のブロック状の不織布原反（目付750 g/m²）Yを荷重がかかる部分すなわちフロアカーペット取付け床面に相当するコンペア上に両端をセットした。

【0031】センタートンネルに相当する配合として、マトリックス繊維Aが2デニールのポリエステル繊維が60%、マトリックス繊維Bが6デニール中空コンジュゲートポリエステル繊維が20%、バインダー繊維が2デニールの芯綱型の低融点繊維（融点110℃のポリエステル繊維）が20%とし、ブロック状の不織布原反が両端にセットされたコンペア中央にカードクロスレイヤーのウエブ供給口5から供給される目付500 g/m²のウエブを隙間が発生しないように落下させし熱処理し、2種類のポリエステル繊維配合からなる一体化されたブロック状の不織布原反Zを得た。

【0032】一体化されたブロック状の不織布原反を実施例1と同様に200℃になるまで加熱し、速やかにプレス成形を行った。以下、実施例1と同様の操作でフロアカーペット表皮材と緩衝材を接着した。成形後の緩衝材の密度は乗員の加重がかかる部分、センタートンネルの部分もいずれも特殊な部分を除いて0.025 g/cm³になるように設定した。

9

【0033】実施例3で得られたカーペットを車載し、音響加振実験を行った結果、実施例2についても実施例1とほぼ同等の結果が得られ、遮音性能が改善されていることが分かった。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の自動車用フロアカーペットにおいては乗員の荷重がかかる部分すなわちフロアカーペット取付け床面には比較的繊維が大きく反発力のあるポリエスチル不織布から成る緩衝材を用い、操作系デバイスの関係で開口部が多いセンタートンネルの上面及び側面の部分には、比較的繊度が小さい吸音性能の良好なポリエスチル不織布から成る緩衝材が用いられ、それぞれの緩衝材がお互いに隙間なく重なり合って形成されているため、反発力が必要な部分と吸音性能が必要な部分にそれぞれ最適な繊維配合を持った不織布が設定されることになり、軽量で音振性能が向上できるという効果が得られる。

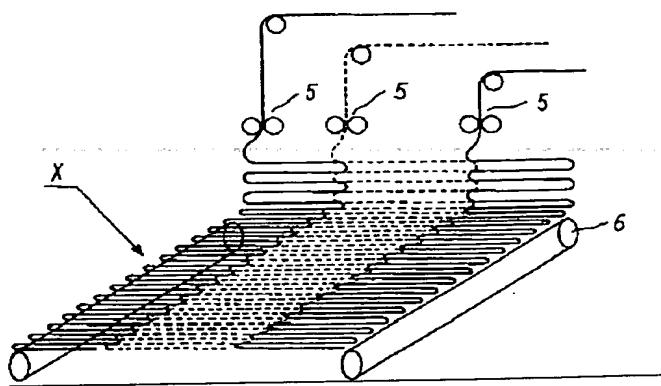
【0035】本発明の好ましい態様においては、配合の異なる2種類のポリエスチル不織布が予め一体化されたブロック状の不織布原反となっているため、成形工程での取り扱いが容易になるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】(A)は、本発明の自動車用フロアカーペットの斜視図であり、(B)は、図1(A)のA-A'断面図であり、(C)は、形成された緩衝材の斜視図であり、○が囲んだ部分は、それぞれの緩衝材がお互いに隙間なく重なりあっている状態を示す。

【図2】実施例2におけるブロック状不織布原反の製造例を示す模式図である。

【図2】



10

【図3】実施例3におけるブロック状不織布原反の製造例を示す模式図である。

【図4】(A) (B) 及び (C) は、本発明のフロアカーペット用の緩衝材の製造を示す成形工程図である。

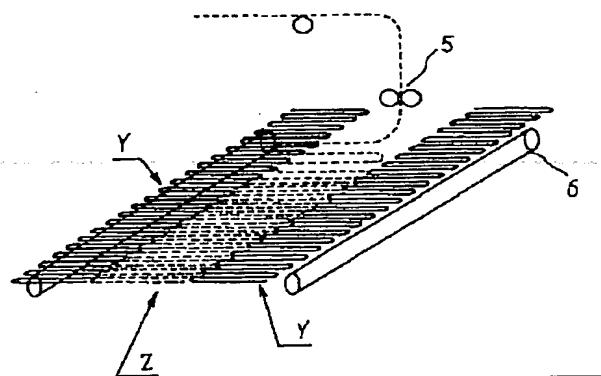
【図5】本発明の実施例及び比較的で得られた自動車用フロアカーペットについての遮音性能を示すグラフである。

【図6】本発明の自動車用フロアカーペットをフロアパネルに取り付けた状態を示す断面図である。

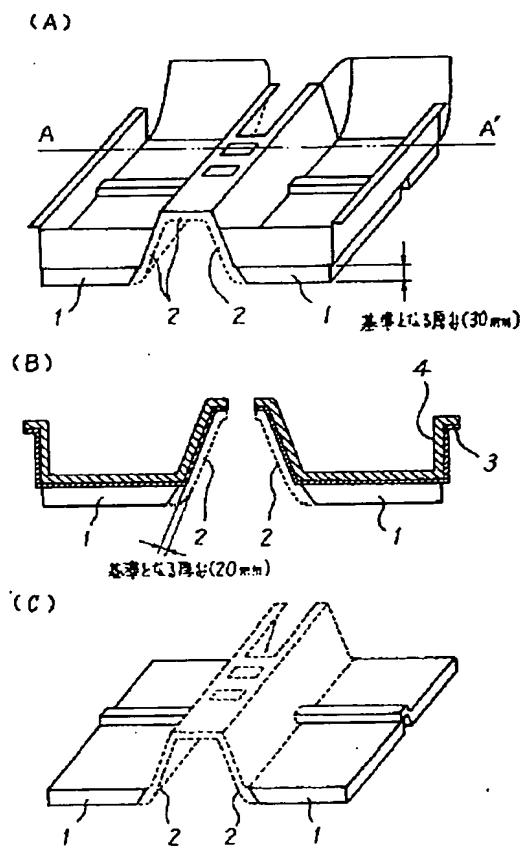
10 【符号の説明】

- | | |
|----|----------------------|
| 1 | 荷重がかかる部分の緩衝材 |
| 2 | センタートンネル部分の緩衝材 |
| 3 | パッキング材 |
| 4 | カーペット表皮材 |
| 5 | ウエブ供給口 |
| 6 | コンペア |
| 7 | ブロック状の不織布原反 |
| 8 | ブロック状の不織布原反 |
| 9 | 緩衝材成形用上型 |
| 10 | 緩衝材成形用下型 |
| 11 | 緩衝材が圧縮されている部分 |
| 12 | クロスマンバー |
| 13 | フロアパネル |
| 14 | シートレッグ |
| P | 緩衝材が逃げ形状(圧縮)となっている部分 |
| X | 一体化されたブロック状の不織布原反 |
| Y | ブロック状の不織布原反 |
| Z | 一体化されたブロック状不織布原反 |

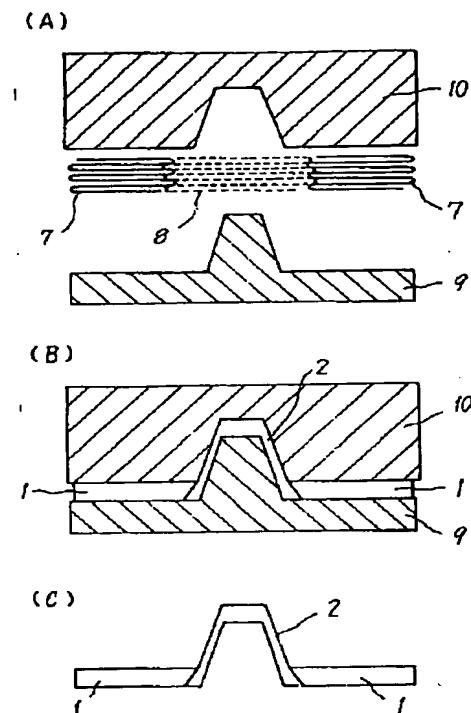
【図3】



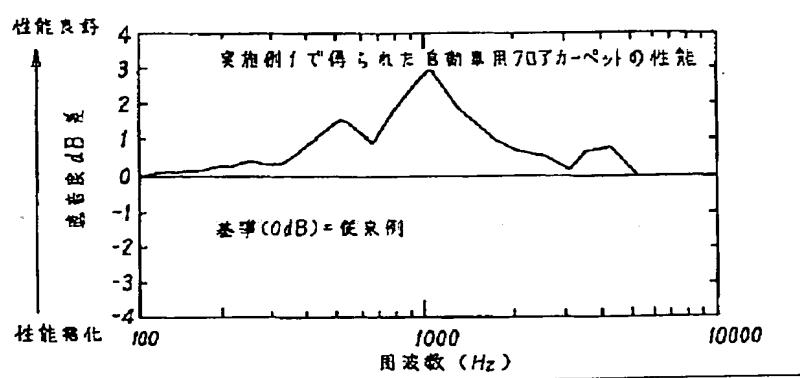
【図 1】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

